

## ペーパープロトタイピング

製品開発プロセスでは、様々な評価を目的としてプロトタイプ（試作品）を作製し、これを使って早期に問題点を見つけ出し、解決します。これは、完全な製品やシステムが出来あがってから発見される問題点の改良にかかる多大なコストを避けるためです。

プロトタイプや製品を、使用するユーザの代表（以後、被験者という）に実際に使用してもらい、ユーザと製品との相互作用を分析して、問題点を発見する方法をユーザビリティテストと呼びます。ペーパープロトタイピングとは、ユーザビリティテストの一種で、被験者が、現実に想定される課題を紙製のインタフェース上で実行します。紙でテストすることにより、初期段階のデザインミスや、不具合の修正が容易にできるので、コストの削減につながります。しかしながら、「そんな簡単で安上がりな方法で十分な情報が集まるはずがない。」「ユーザインタフェースはある程度デザインが整ってから顧客に見せた方がいい。」等の意見もあります。このため、早期のペーパープロトタイピングによるユーザビリティテストは導入されず、問題が発見された時にはすでに手遅れで、デザインの方向性を修正することができなくなってしまいうこともあろうようです。

このペーパープロトタイピングの手法は、ヒューマンコンピュータインタフェースを持つものなら、あらゆるプロジェクトが対象となり、手順は図1の通りです。ペーパープロトタイプは紙の上に手描きなどで、完成度を下げて作製することが重要とされます。それは、完成度が高くなればなるほど重要度の

低い細部に注目してしまい、重要な議論ができなくなる危険性があるからです。ユーザビリティテストでは、被験者にペーパープロトタイプに対して直接課題を実行するよう依頼します。「クリック」するにはプロトタイプ上のボタンやリンクに触れ、「入力」するにはプロトタイプに文字を書き込みます。コンピュータ役は、紙製インタフェースの動作をシミュレートします。この他、テストを進行させる進行役、問題点を記録する観察者がそれぞれの役割を果たします。このペーパープロトタイピングの長所は、テスト直後や実行中であっても簡単にプロトタイプに変更を加えることができることが挙げられます。このように、ペーパープロトタイプを利用すれば、実際のユーザからのフィードバックをもとに、すみやかに設計を改善していくことができます。インタフェースのコードを1行も書かないうちから、このように改善もできます。

ところで、ユーザビリティテストで必要な被験者の数ですが、Jakob NielsenとTom Landauernによると「5、6人になると、発見される問題の総数を表す曲線がフラットになり始める（図2）」と発表しています。このことから、同一条件での被験者を多くするよりも、デザインを変えた新たな条件で複数回テストを実施する方が、最終的なユーザ体験は大幅に向上すると考えられています。

参考資料

Carolyn Snyder、黒須正明監訳：ペーパープロトタイピング(2004)、オーム社

<http://www.usability.gr.jp/alertbox/>

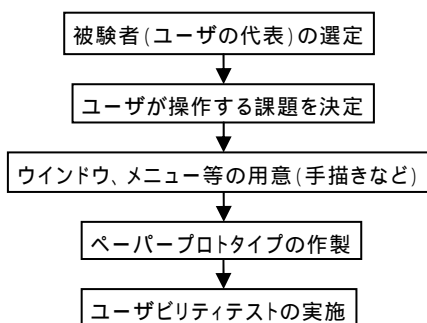


図1 ペーパープロトタイピングの手順

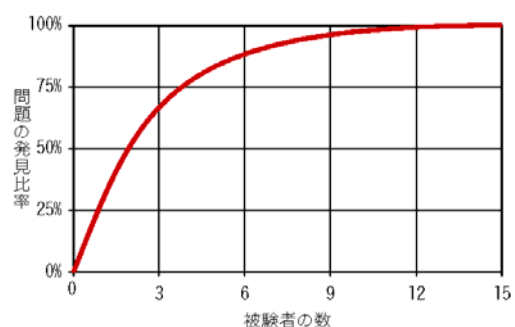


図2 被験者の数と問題の発見率



工業技術部 応用技術室 寺井 剛 (takeshi\_terai@pref.aichi.lg.jp)

研究テーマ：ユニバーサルデザイン

指導分野：工業デザイン全般